CONTRIBUIÇÕES BOTÂNICAS
de Fritz Müller

CONTRIBUIÇÕES BOTÂNICAS DE FRITZ MÜLLER ÀS INSTITUIÇÕES DE PESQUISA CIENTÍFICA DO RIO DE JANEIRO

Maria Lucia França Teixeira[1]
Marcus Nascimento Santos[2]
Stefano Hagen[3]
Luiz Roberto Fontes[4]

INTRODUÇÃO

Fritz Müller iniciou sua carreira científica no curso de filosofia da Universidade de Berlim, inicialmente como zoólogo, atraído pelas sanguessugas dos arredores da cidade e orientado pelo grande naturalista Johannes Müller[5] de 1841 a 1844. Durante o ano de 1842 cursou disciplinas na Universidade de Greifswald, hospedando-se na casa do professor da cadeira de botânica, Christian Friedrich Hornschuch, com quem também conviveu mais tarde, ao cursar medicina, de 1845 a 1849. Formou-se em Filosofia (História Natural) e em Medicina e produziu o total de 248 estudos científicos — todos sobre a história natural de invertebrados e plantas —, publicados entre 1844 e 1899[6]. Foi um naturalista como atualmente já não existem[7], dedicando-se tanto ao estudo de animais como de plantas,

1 Engenheiro Agrônomo. Laboratório de Fitossanidade, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rua Jardim Botânico,1008, 22460-000, RJ – BRASIL. E-mail: malu@jbrj.gov.br

2 Biólogo. Laboratório de Fitossanidade. E-mail: msantos@jbrj.gov.br

3 Biólogo e Médico Veterinário. Departamento de Cirurgia, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia/USP, Av. Prof. Orlando Marques de Paiva, 87, 05508-000 São Paulo, SP – BRASIL – tel. 11 3091-1428. E-mail: hagen@usp.br

4 Entomólogo especializado em cupins. Biólogo, médico ginecologista e legista. Rua Loefgren, 1543, apto. 104, 04040-032 São Paulo, SP – BRASIL. E-mail: lrfontes@uol.com.br

sempre com enorme profundidade, tanto analítica quanto conceitual, nas fronteiras do conhecimento científico disponível na segunda metade do século XIX. Imigrou para o Brasil a convite do Dr. Hermann Blumenau, deixando a terra natal por motivos de ordem pessoal e política.

Fritz Müller foi o mais expressivo naturalista de nosso país no século XIX. Produziu no Brasil nada menos que 237 das suas 248 publicações[8], versando sobre invertebrados e plantas da região leste do estado de Santa Catarina, que explorou durante 45 anos consecutivos, de 1852 — ano em que chegou à colônia fundada por Blumenau (atual cidade de mesmo nome), aos 30 anos de idade — a 1897, ano em que faleceu aos 75 anos de idade. Residiu 11 anos em Desterro (atual Florianópolis), exercendo o cargo de professor no Liceu provincial, porém foi a então pequena Blumenau o seu domicílio permanente, onde ele trabalhou no amanho da terra para o sustento da numerosa família. Investigou a natureza, do quintal de sua casa a distantes paragens, alcançadas em demoradas excursões a pé ou, menos frequentemente, em pequenas embarcações no curso dos rios, deslindou segredos de plantas e animais em seu modesto laboratório doméstico, compartilhou conhecimentos através de significativa e volumosa correspondência, deslumbrando o mundo acadêmico com seus achados e com seu apoio generoso aos que a ele recorreram em busca de informação, ganhou fama internacional por suas descobertas e publicações e respeito por suas cartas e intercâmbio. No largo período vivido em nosso país jamais deixou o solo catarinense, que o acolheu como colono imigrante e onde seu corpo repousa na definitiva morada, nem mesmo para conhecer o centro nacional de atividades científicas e capital do Império, a cidade de Rio de Janeiro.

Para manter-se atualizado com a produção científica mundial, ao migrar para o Brasil contou com a colaboração permanente de seu irmão Hermann Müller[9] e do amigo Max Schulze[10] — até a morte de ambos,

respectivamente em 1883 e 1874 —, além de se corresponder por cartas com dezenas de naturalistas do país e do estrangeiro.

O BOTÂNICO FRITZ MÜLLER

O pendor de Fritz Müller pelos estudos botânicos despertou muito cedo[11,12]. Na infância, o pai, pastor evangélico Johann Friedrich Müller, em passeios pelo campo na cidade natal de Windischholzhausen e a partir de 1828 em Mühlberg, apreciava discorrer sobre plantas e insetos, ensinando aos filhos os valores da natureza. Com sua rica flora, Mühlberg era o campo ideal para passeios botânicos. Lá o pai fez um herbário regional que os filhos, especialmente Fritz e Hermann, fizeram grande esforço para completar. Muito mais tarde, Fritz Müller lembraria as flores de nomes pitorescos e, com o irmão August, com quem imigrara ao Brasil, diria: Nós, irmãos, dele herdamos o amor pela natureza viva.

Na adolescência foi marcante a influência do avô materno, Johann Bartholomäus Trommsdorff, farmacêutico e químico, um renomado professor, cientista e empresário, proprietário da "Farmácia do Cisne" (*Schwanenapotheke*) em Erfurt, capital da Turíngia e próxima da vila natal de Fritz Müller. Johann Trommsdorff fundou o primeiro jornal farmacêutico da Alemanha e muito contribuiu para dar uma conotação científica ao estudo e à atividade profissional farmacêutica. O adolescente Fritz, em 1835, passou a viver com o avô, para cursar o ginásio em Erfurt. Informações da época[12] registram a admiração do avô ao agudo senso de observação de Fritz Müller, e a admiração que este devotava ao avô e ao tio Hermann Trommsdorf[13], bem como ao farmacêutico administrador da "Farmácia do Cisne", pois despertaram em Fritz Müller grande interesse pela botânica e vontade de aprender a especialidade farmacêutica, também

estimulada pela amizade do jovem Ernst Biltz, aluno do ginásio e filho de farmacêuticos. Naquela época, a especialidade farmacêutica também era considerada uma formação preparatória e recomendável para o estudo das ciências naturais, que muito atraíam Fritz Müller. Até o final do curso ginasial e especialmente no último ano, ele assimilou e foi instruído nos princípios da farmácia, sendo esta a primeira especialidade que viria a abraçar, tornando-se aprendiz em Naumburg em maio de 1840. Mas, por conta dessa especialidade, Fritz Müller e seus amigos Ernst Biltz e Hermann Koch cresceram demasiadamente no interesse pela botânica, a ponto de serem apelidados "corvos brancos" (*Weisse Raben*) pelos farmacêuticos instrutores, pois destoavam dos demais aprendizes. Dentre os botânicos que os três aprendizes consultavam para sanar suas dúvidas e curiosidades estava Wallroth[14], que generosamente os tratava de igual para igual, dirigindo-lhes missivas assim encabeçadas: "*Meus queridos amigos em flora*". A cada dia mais interessado na botânica e inconformado com a disciplina rígida do curso de farmácia, Fritz Müller abandonou o posto de aprendiz em dezembro do mesmo ano, mas o pai o obrigou a retornar. Finalmente, em fevereiro de 1841, com a aprovação do Diretor da escola, Fritz Müller deixou o curso e matriculou-se em Filosofia na Universidade de Berlim, buscando as matérias de matemática e ciências naturais (1841-1844). Com o título de Doutor em Filosofia, em 1845 tornou-se professor no ginásio em que estudara, em Erfurt. Porém, logo mudou de idéia e no mesmo ano partiu para cursar Medicina na Universidade de Greifswald (1845-1849).

No conjunto, o gosto natural pela botânica, a formação farmacêutica provida pelo avô e depois pelo curso de farmácia, o contato amistoso e prolongado com o botânico Hornschuch em Greifswald, e as cadeiras de botânica nos dois cursos universitários (também em Medicina, em que a botânica era matéria de relevo no aprendizado da fitoterapia) contribuíram para a consolidação de conhecimentos fundamentais ao

notável desempenho do naturalista no vasto campo de temas botânicos a que se dedicou.

Na ocupação de naturalista, tanto em solo alemão como brasileiro, o interesse inicial de Fritz Müller dirigiu-se à zoologia[5], que o ocupou até 1865, com 42 estudos realizados. Sem abandonar os animais, sua atenção à botânica parece ter sido estimulada por Charles Darwin[15], após a publicação do livro *Für Darwin* em 1864, recebendo desse naturalista artigos e requisições de observações em campo relativas a investigações sobre plantas e animais[16]. Desde então, temas botânicos alongaram-se em praticamente toda a correspondência com Charles Darwin no período de 1865 a 1882 (ano da morte de Darwin)[17] e permearam todo o longo período de sua vida devotada à ciência. Do total de 237 publicações realizadas no Brasil, 96 artigos tratam de temas botânicos, sendo o primeiro publicado em 1866, sobre as plantas trepadeiras da região da atual Florianópolis[18]. Foram 32 anos de estudos botânicos, do quintal de sua casa aos rincões distantes onde excursionava em longas viagens geralmente feitas a pé. Não importava chuva ou sol, dia ou noite, seus estudos prosseguiam ininterruptos, movido pela curiosidade e capacidade de observação que lhe eram inatas, ou para atender ao interesse alheio:

> *Hoje já chove há mais de cinco horas, e acabo de ir através do meu jardim para ver qual a posição das folhas da* Cassia ... (carta de Fritz Müller a Charles Darwin, 31/05/1881, para atender a uma requisição em carta datada de 12/04/1881[19])

Tão profundo foi o envolvimento de Fritz Müller no estudo das plantas, que até mesmo a sua morte foi precedida de um exuberante delírio botânico, com as bromélias que lhe ocupavam a mente sempre operosa[20]:

... Que havia de mais normal que um naturalista tivesse delírios de naturalista? ...

> *O que atropelava sua mente no leito de morte não eram lembranças*

> *classificadas e catalogadas com rigor científico. Não lhe voltavam outros objetos de antiga pesquisa: crustáceos marinhos e camarões miúdos do rio, abelhas caga-fogo, besouros cortadores de galhos, borboletas que imitavam colibris; nem raros insetos aquáticos como o* Paltostoma torrentium, *ou o estranho* Balanoglossus, *nem, egresso da lenda popular,* der Minhocão.
>
> Nada disso. O que se via no seu delírio seletivo eram bromélias, ...
>
> ...
>
> Seu cérebro desgovernado não funcionava mais como a máquina de moer fatos para produzir leis gerais — não era assim que Darwin dizia? Impossível raciocinar com método e sequência. Tudo se misturava. Vinha um sussurro longínquo da floresta agitada pelo vento, acompanhando o balé das bromélias que traziam cor e perfume à inauguração da morte.

COLETAS E INTERCÂMBIO DE MATERIAL BOTÂNICO

Fritz Müller encaminhou material botânico a pesquisadores europeus, por exemplo, os ingleses Charles Darwin e Joseph Dalton Hooker, conforme documentário preservado. Ao último, diretor do Jardim Botânico Real localizado em Kew, próximo a Londres, de 1867 a 1869 ele enviou 483 espécimes de plantas para identificação e que atualmente constam do herbário da instituição[21]. O intercâmbio de material botânico com Darwin era rotineiro, com a remessa de espécimes secos e sementes a Darwin, que retribuía da mesma maneira. Assim, enriqueciam-se os jardins dos dois habitantes opostos pelo oceano Atlântico, que se tornaram laboratórios experimentais[22]:

> Os jardins das residências de Fritz Müller e de Darwin eram seus laboratórios; para os leigos, deve ter sido uma decepção, um amontoado de "mato". O que importava ali não era a beleza da planta e sim suas peculiaridades botânicas. ... as experiências eram realizadas com um propósito definido e às vezes as surpresas aconteciam: obteve-se um inesperado sucesso ao se cruzar plantas de

> gêneros distintos. ... Fritz Müller trabalhava ainda no seu jardim de Desterro onde ele residiu até junho de 1867, quando então regressou para o Vale do Itajaí.
>
> ...
>
> Gesnerias, Maxillarias, Plumbagos, Coccocypselum, Eschescholtzias, Heteranthera reniformis *etc. devem ainda estar vicejantes nos jardins de Down House e com muita probabilidade também em Kew.*
>
> ...
>
> *Da mesma maneira, é bem possível que nos jardins que rodeiam a casa de Fritz Müller, hoje museu, ainda se encontrem plantas oriundas das sementes enviadas por Darwin.*
>
> ...
>
> *Infelizmente, como a casa que pertenceu a Fritz Müller passou por muitos responsáveis que nenhum conhecimento de botânica tinham e, por conseguinte, não faziam idéia dos tesouros biológicos ali existentes, parecendo-lhes simplesmente erva ou mato qualquer, a possibilidade que tenham sido erradicadas é muito grande.*

Em nosso país, sabemos que no início da década de 1870 Fritz Müller manteve contato com o Dr. Nicolau Joaquim Moreira, — bem antes que este assumisse o cargo de diretor do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, posição que se efetivou em 1883 —, e não é improvável que lhe tenha encaminhado espécimes botânicos para estudo, antes mesmo de assumir o cargo de naturalista viajante do Museu[23].

A designação para o cargo de naturalista viajante do Museu Nacional[24], no período de 15 anos (1876 a 1891), facultou a Fritz Müller proventos financeiros que lhe permitiram excursionar em investigação e coleta de plantas e animais, que enriqueceram as coleções do Museu e se preservam, ao menos em parte, até a atualidade.

As amostras coletadas por Fritz Müller e eventualmente depositadas em outros herbários europeus aparentemente ainda não foram documentadas. Em nosso país, recentemente tivemos a oportunidade de examinar o material dos herbários do Museu Nacional e do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, onde localizamos amostras coletadas por Fritz Müller,

que aqui arrolamos (Tabelas 1 e 2). Além do valor histórico, esse material nos permite rememorar alguns ambientes percorridos pelo naturalista e seus interesses de coleta.

Amostras botânicas no Rio de Janeiro – Uma avaliação geral

Preservaram-se 158 amostras, sendo 152 no Museu Nacional e 6 no Jardim Botânico.

A amostra com data mais antiga é de 1874 e está depositada no herbário do Museu Nacional. Portanto foi coletada antes da contratação de Fritz Müller como naturalista viajante do Museu. Trata-se da *Begonia echinosepala*[25], uma erva terrestre nativa dos estados de Santa Catarina e Paraná, própria do ambiente de floresta úmida, bioma Mata Atlântica.

Curiosamente, dentre os interesses botânicos do naturalista, que evidenciavam as orquídeas e as bromélias, exemplares dessas famílias tão bem representadas na flora catarinense faltam nos dois herbários. Existe apenas um exemplar de orquídea, no herbário do Jardim Botânico (Tabela 2); nada mais.

Em outubro de 1876, Fritz Müller fez a primeira expedição na qualidade de naturalista viajante do Museu Nacional para conhecer os **campos** na região do planalto a oeste no rumo de Curitibanos, a cerca de mil metros de altura, onde as condições climáticas proporcionavam o surgimento de uma flora diferente. Surpreendeu-se com o clima seco e fresco, a flora de pinheiros, flores como miosótis e violetas e frutas típicas de clima temperado como figos, uvas, ameixas e pêssegos[26]. Deste local, constam 22 registros de coletas botânicas em 1876 e 15 no ano seguinte. A maioria é composta por plantas herbáceas como o *Hypericum catharinense* e graminóides como as do gênero *Andropogon*, nativas e típicas do ecossistema de campos naturais, sendo algumas restritas a região sul do Brasil, como *Adesmia muricata* [27].

Alguns registros de coletas na Ilha de Santa Catarina remetem a espécies do bioma **Mata Atlântica**, como a frutífera *Rollinia longifolia*, *Polypodium hirsutissimum* (nativa da floresta com Araucária), a medicinal *Anchietea salutaris* e plantas típicas de **vegetação praieira** como a *Dalbergia ecastaphyllum* coletada na Praia de Fora, em Desterro (Tabela 1).

Vários exemplares foram coletados nas margens dos corpos d'água, como *Podocarpus lambertii* no rio das Marombas, *Ranunculus flagelliformes* no rio Itajaí, *Prockia crucis* no rio Taió, *Desmanthus virgatus* no rio das Pedras e *Berberis* no rio Claro (Tabela 1). As coletas não se limitavam a árvores, arbustos e herbáceas, mas incluíram plantas aquáticas como o *Myriophyllum aquaticum*, musgos coletados sob troncos e pedras em grutas, como as amostras de *Fissidens* e *Dicranum*, epífitas como a orquídea *Campylocentrum ornithorrhynchum*, cipós como a *Cuscuta* e trepadeiras como o *Phrygilanthus eugenioides*, indicando a intenção do coletor de retratar a riqueza dos ambientes daquela região da forma mais abrangente possível.

Numerosos registros de plantas de **restinga** e **vegetação praiana**, como *Dalbergia variabilis* e *Ipomoea*, referem-se a coletas não datadas realizadas em Itajaí, litoral da província de Santa Catarina, onde locais como a praia Brava ainda hoje preservam as vegetações de dunas e restinga. Mas esses biomas estão em franca degradação e ameaçados de extinção, pela exploração predatória dos terrenos costeiros planos e facilmente desmatáveis, utilizados para a construção de condomínios e casas de veraneio.

Pilea e *Drimys winteri* foram coletados em 1876 respectivamente ao sul do rio das Marombas e nos seus afluentes, e *Berberis laurina* foi coletada a oeste da serra de Itajaí, todos em **faxinais** e **restingas.** O sistema Faxinal corresponde a uma forma de organização camponesa ocorrente na região de Mata com Araucária, formada por terrenos justapostos de várias famílias que, de forma coletiva, se dedicam a atividades silvo-pastoris, à

policultura de subsistência e criação de seus animais em campos abertos. É uma forma de uso sustentável, uma vez que preserva o ecossistema da Mata com Pinheiro do Paraná, sem renunciar totalmente a seu uso[28].

As coletas de *Echinodorus tenellus* e *Eleocharis grandis* foram feitas nos **banhados** localizados nos campos de Curitibanos. Banhados são áreas constantemente ou provisoriamente alagadas, com solo saturado e rico em matéria orgânica de origem vegetal, o que resulta num ambiente colonizado por plantas e animais adaptados à vida sob influência da água[29].

Atualmente, tanto os banhados como os faxinais também se encontram ameaçados de degradação ou extinção por ação humana — o primeiro por aterros para obras de infra-estrutura, deposição de lixo e drenagem para uso agropecuário; o segundo pela desagregação do sistema produtivo familiar, que culmina com a venda da terra aos grandes fazendeiros. Os faxinais, na época muito comuns nos estados do sul, hoje estão circunscritos a localidades no estado do Paraná.

MUSEU NACIONAL

O Museu Nacional é a mais antiga instituição científica do Brasil e o maior museu de história natural e antropológica da América Latina. Foi criado por D. João VI em 1818, inicialmente sediado no campo de Sant'Anna com a denominação de Museu Real, para atender aos interesses de promoção do progresso cultural e econômico no país, quando o Brasil recebeu a família real portuguesa, em fuga da invasão napoleônica. Sua denominação alterou-se para Museu Imperial e Nacional em 1824 e Museu Nacional em 1890. A partir de 1892 fixou-se no Paço de São Cristóvão, residência da Família Imperial brasileira até 1889.

Grande crescimento ocorreu sob a gestão de Ladislau de

Souza Mello e Netto, diretor no período de 1874 a 1893 e que, entre inúmeras melhorias na estrutura física, organizacional e nos quadros científicos, também contratou no cargo de naturalista viajante estrangeiros especializados nas ciências naturais, com residência temporária ou fixa no país. Esses naturalistas muito progresso trouxeram ao conhecimento da natureza brasileira e acréscimos às coleções científicas do museu. Nesse cargo permaneceu contratado Fritz Müller durante 15 anos (1876-1891).

O Museu Nacional foi incorporado em 1946 à Universidade do Brasil, atual Universidade Federal do Rio de Janeiro. Reúne grandes acervos científicos, laboratórios de pesquisa e cursos de pós-graduação. As peças que compõem as exposições abertas ao público são parte dos 20 milhões de itens das coleções científicas conservadas e estudadas pelos Departamentos de Antropologia, Botânica, Entomologia, Invertebrados, Vertebrados, Geologia e Paleontologia. O Museu dispõe ainda de um Horto Botânico e de uma Biblioteca Central com uma importante seção de obras raras.

O herbário do Museu Nacional

O herbário do Museu Nacional foi fundado em 1831 pelo botânico de origem alemã Ludwig Riedel, que entre outras excursões também integrou a expedição no Brasil patrocinada pela Academia de Ciências da Rússia (1825-1829, comandada pelo cônsul Georg Heinrich von Langsdorff). Esse foi o primeiro herbário do Brasil, na então recém-criada Seção de Botânica (2ª Seção), cujo início de atividades foi marcado pela oferta de uma coleção de madeiras por parte do Conselheiro Francisco Freire Allemão[30]. Na atualidade, angiospermas, gimnospermas e pteridófitas perfazem 95% do acervo, havendo ainda briófitas, algas, liquens e fungos, além de carpoteca e palinoteca. Há farto material de todo

o país e muitas importantes localidades do exterior estão representadas. O herbário guarda, ainda, alguns exemplares coletados por membros da família imperial brasileira e reúne diversas coleções históricas (como as de Glaziou, Rabenhorst, Freire Allemão, Brade, Hoehne, Lutz, Riedel, Schwacke e Sellow), além de coleções mais modernas (como as de Álvaro Silveira, Sampaio, Vidal, Mello-Filho, Emmerich e Prance). É o maior herbário da América Latina[31].

O herbário está localizado no prédio principal do Museu Nacional, tombado desde 1938 pelo IPHAN/Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, e deverá ser transferido para um prédio externo já inaugurado, situado na parte sul da Quinta da Boa Vista, construído especialmente para este fim, garantindo sua preservação em condições ótimas de temperatura, umidade e segurança[32].

Amostras de Fritz Müller no herbário do Museu Nacional (Tabela 1)

Fritz Müller foi naturalista viajante do Museu Nacional e, portanto, para lá encaminhava amostras de material botânico, relativas a seus interesses de pesquisa no território catarinense ou para enriquecer o acervo da instituição. Encontramos fichas de 152 amostras coletadas por Fritz Müller, embora no momento a maioria não possa ser localizada, devido ao processo de re-organização da coleção e mudança para as novas instalações. Devido a isso, exceto para a exsicata de *Hybanthus parviflorus* (nº 79.797), as informações registradas na Tabela 1 são provenientes do fichário de coletores do Museu.

O material coletado por Fritz Müller é rico e representativo da região sul do país, com 93 gêneros e 59 famílias do bioma Mata Atlântica do final do século dezenove, com espécies provenientes de diferentes estratos vegetais, algumas endêmicas, abrangendo a vegetação litorânia,

florestas e campos. O retrato feito por Fritz Müller através deste material, revela a riqueza da flora dos ecossistemas catarinenses, hoje devastados e praticamente restritos às áreas de conservação; portanto, esse material representa uma pequena porção da diversidade que Fritz Müller vislumbrou em suas excursões.

Os espécimes estão organizados em exsicatas. Várias contêm etiquetas manuscritas em nanquim, mencionando o local de coleta, o nome e eventualmente outras informações, podendo ter sido manuscritas pelo próprio coletor, como era comum na época e parece ser o caso da etiqueta de *Hybanthus parviflorus* Baill. (Figura 1) e da amostra *Chamissoa* (Tabela 1), cuja etiqueta original encontra-se na coleção de autógrafos do botânico. As exsicatas contam também com etiquetas impressas, algumas adornadas e com molduras em torno das informações obtidas durante as coletas no campo, o que também é próprio da época.

Na fichas de registro, com o número da amostra no herbário

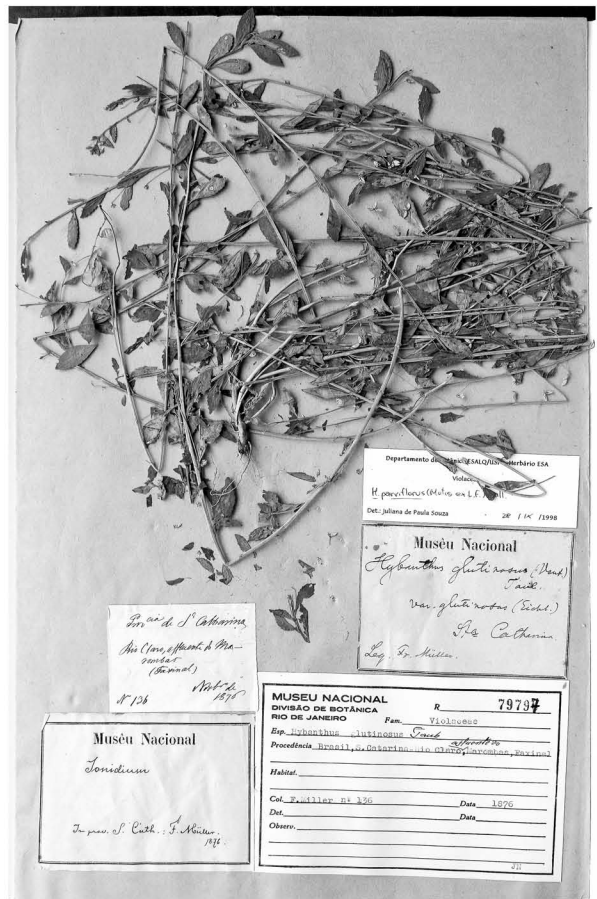
Figura 1 - Amostra número 79.797 do herbário do Museu Nacional, Rio de Janeiro-RJ. Contém 5 etiquetas.

do Museu, geralmente não consta o nome do taxonomista responsável pela identificação, sendo mais provável terem sido identificadas pelo próprio coletor. Em 1953, Alicia Lourteig determinou as amostras das famílias Oxalidaceae e Ranunculaceae, confirmando em quatro delas as identificações feitas provavelmente por Fritz Müller.

Tabela 1. Material coletado por Fritz Müller. Herbário do Museu Nacional. Informações das fichas (parte 1)

Família	Nome científico	Nº de registro	Data	Local de coleta	Identificado por	Obs.
Acanthaceae	*Aphelandra lutea* Nees	45.014		Santa Catarina	Duarte 1946	
	Mendoncia velloziana Mart.	44.898		Itajahy, SC		
	Ruellia longifolia (Pohl) Griseb.	45.236		Itajaí, SC		
Alismataceae	*Echinodorus tenellus* Buchenau	79	12/1876	Campo dos Curitibanos, SC, no banhado	Diogo 1914	Exemp. 1
Amaranthaceae	*Chamissoa*	56.916		Itajahy, SC		Etiqueta original em coleção de autógrafos de botânicos
	Telanthera	56.956		Itajahy, SC		
Alstroemeriaceae	*Alstroemeria*	50.346		Serra Geral, V. dos Curitibanos, SC, na restinga úmida		
	Alstroemeria	50.347	11/1876	Campo do Justo, ao sul do Rio das Marombas, SC		
Annonaceae	*Guatteria hookeri* A. St.-Hil. & Juss.	60.963		Itajaí, SC		
	Rollinia longifolia A. St.-Hil.	60.658		Desterro, Ilha de Santa Catarina, SC		
Apiaceae	*Eryngium sanguisorba* Cham. & Schltdl.	86.465	11-12/1876	Campos dos Curitibanos e Campo dos Barroncos, SC	Mathias & Constance 1958-1960	
Apocynaceae	*Aspidosperma olivaceum* Müll. Arg.	23.929		Itajaí, SC	Woodson 1954	Rev. Oswaldo Handro em 07/1961, Inst. Bot. SP
Aristolochiaceae	*Aristolochia brasiliensis* var. *macrophylla* Duch.	34.477		Santa Catarina	Hoehne	
	Aristolochia triangularis Cham.	13.906		Itajaí, SC	Hoehne	Cipó mil homens
Asclepiadaceae	*Oxypetalum banksii* Schult.	4.994		Itajahy, SC	Hoehne	
	Oxypetalum erectum subsp. *campestre* Hoehne	5.054	1876	Campos dos Curitibanos, SC	Hoehne	
	Oxypetalum proboscideum E. Fourn.	4.989	03/1877	Campos dos Curitibanos, SC	Hoehne	
	Oxypetalum umbellatum Gardn.	5.047		Itajahy, SC	Hoehne 1915	

JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO

O Jardim Botânico foi criado por D. João VI em 1808, ano da chegada da família Real ao Brasil, vinda de Portugal. Nessa época, ele adquire o engenho Rodrigo de Freitas, mandando construir além de uma fábrica de pólvora, um jardim de aclimatação para a introdução de especiarias das Índias Orientais. Este jardim deu origem ao atual Jardim Botânico do Rio de Janeiro, anteriormente também designado de Real Horto e Real Jardim Botânico.

Com o apoio constante de D. João VI e depois de seus sucessores, para o enriquecimento e cultivo de novas especiarias na instituição, pelas mãos de diferentes diretores o Jardim Botânico se tornou um local aconchegante, tranqüilo e procurado pelo público.

A fase áurea veio com João Barbosa Rodrigues, diretor nomeado em 1890, que possuía enorme conhecimento botânico e estabeleceu novas diretrizes para o crescimento da instituição, tornando-a um centro de excelência em difusão cultural e pesquisas botânicas. Sob sua direção, foram criados o Herbário, o Museu Botânico e a Biblioteca, além de ampliadas as coleções de plantas vivas do jardim, com introdução de outras espécies nativas da flora brasileira. Atualmente o Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro é uma autarquia ligada ao Ministério do Meio Ambiente[33].

O herbário do Jardim Botânico

Em 1890, época de sua criação, o herbário do Jardim Botânico se constituía tanto de plantas doadas pelo Imperador D. Pedro II, quanto de plantas cultivadas no Jardim e coletadas no país por naturalistas viajantes e por correspondentes. D. Pedro II teria presenteado João Barbosa Rodrigues com uma rica coleção de plantas desidratadas, amostras de madeiras e literatura botânica; — esse acervo pioneiro infelizmente foi parcialmente perdido, degradado por água e umidade existentes no depósito onde estava armazenado. A estas grandes coleções iniciais, Barbosa Rodrigues reuniu outras amostras de madeiras do Jardim Botânico.

Em 1892, obras de ampliação e adequação das instalações do herbário ficaram prontas e foi adquirido mobiliário apropriado, assim como 180 latas de folha de flandres e frascos de vidro para acondicionar as coleções secas e as partes de plantas conservadas em álcool, respectivamente. Barbosa

Rodrigues implementou a biblioteca e também planejou a contratação de "naturalistas viajantes" como G. L. M. Vert, João Barbosa Rodrigues Júnior, Paulo de Campos Porto, F. A. M. Frazão, Achiles F. Lisboa e F. R. Silveira, e "correspondentes", sendo que dos 17 correspondentes, destacaram-se Júlio Henrique da Silva e João Antônio de Figueiredo (Paraíba), Joaquim Cândido de Abreu (Minas Gerais) e Francisco de Aquino (Rio Grande do Sul). A crescente remessa de plantas vivas enriqueceu o Herbário, a Xiloteca e a Carpoteca com plantas cultivadas no Jardim Botânico e arredores da cidade, e também provenientes de diferentes regiões do Brasil. O falecimento de João Barbosa Rodrigues em 1909 deixou uma grande lacuna na continuação das atividades científicas, que somente foram retomadas nas administrações de Antônio Pacheco Leão (1915-1931) e Achiles F. Lisboa (1931-1933). Sob esses diretores, as instalações no edifício central do Jardim Botânico foram reformadas e ampliadas, e no período de 1915 a 1935 o herbário teve novo impulso através da atuação dos naturalistas Adolphe Ducke, Albert Löfgren, João Geraldo Kuhlmann, Paulo de Campos Porto e F. R. Silveira, que participaram de grandes expedições científicas, percorrendo extensas regiões do país. Fritz Müller não consta da relação de correspondentes do Jardim Botânico.

Em 1933, Alexander Curt Brade entrou para o quadro de naturalistas do Jardim Botânico e, com Adolphe Ducke e João Geraldo Kuhlmann, foram os botânicos que mais contribuíram para a ampliação do herbário no início do século XX, através de expedições científicas para a coleta de plantas em várias regiões do país e de intercâmbio científico, permutando e recebendo inúmeras duplicatas de plantas de diferentes herbários nacionais e do exterior, para estudos e identificação.

Entre as coleções históricas, a mais antiga pertence a Antoine-Laurrent A. Feé (1705-1872), adquirida por D. Pedro II, destacando-se ainda as coleções Gottlob Ludwig Rabenhorst (1861), Johannes Kuntze

(1876) e Herbário Zeno Kamerling (1892).

O espaço físico do herbário esgotou-se em 1996, motivando a administração a construir em 2001 um prédio maior e mais adequado para abrigar as coleções, voltado para a ampliação da área física para os próximos 50 anos[34].

Amostras de Fritz Müller no herbário do Jardim Botânico (Tabela 2)

Encontrar amostras coletadas por Fritz Müller no Herbário do Jardim Botânico foi uma surpresa, pois ele trabalhou para o Museu Nacional, no cargo de naturalista viajante de 1876 a 1891 e para lá direcionava os espécimes coletados. Porém, o fato não é de todo inexplicável:

(1) O JBRJ realizou intercâmbios com o herbário do Museu Nacional e, em 1937, na diretoria do botânico Paulo de Campos Porto, com dois herbários de Minas Gerais: o herbário da Escola de Farmácia e o da Escola de Minas, ambos situados na cidade de Ouro Preto, de onde vieram exemplares do herbário de Damásio[35], que incluía parte de duplicatas do herbário de Schwacke[36]. Essa é a origem das 6 amostras coletadas por Fritz Müller (Tabela 2).

(2) Fritz Müller correspondeu-se com Nicolau Joaquim Moreira quando este participava da seção de botânica do Museu Nacional; — em 1871, portanto doze anos antes de assumir o cargo de diretor do Jardim Botânico, ele recebeu de Fritz Müller um exemplar da tradução inglesa de seu único e famoso livro, o *Facts and arguments for Darwin*[23]. A correspondência entre os dois naturalistas deve ser anterior a essa data, eventualmente teve curso com o primeiro artigo botânico de Fritz Müller, publicado em 1866. É relevante o fato de que Fritz Müller costumava atender requisições de naturalistas do Brasil e de várias partes do mundo, auxiliando-os com observações realizadas na natureza exuberante do leste catarinense, e ocasionalmente enviando-lhes espécimes. Não sabemos

se esse foi o caso, pois nos arquivos da instituição não se encontraram registros dessa correspondência e, se houve remessa de material, é fato que muito material antigo se perdeu devido às precárias condições inaugurais do acervo científico institucional.

No Jardim Botânico existem apenas 6 amostras coletadas por Fritz Müller e fotografias de 2 espécimes (Figura 2) que estão em museu europeu. As informações registradas na Tabela 2 foram obtidas diretamente das exsicatas. Não se conhece a data de coleta de nenhuma amostra. As fotos documentam os tipos de duas espécies selvagens de batatas, identificadas por Friedrich August Georg Bitter (*Solanum muelleri* foi batizada por Bitter em homenagem a Fritz Müller) e depositadas no herbário W, do Museu de História Natural de Viena, na Áustria.

Figura 2 - Amostra número 302.940 do herbário do Jardim Botânico, Rio de Janeiro-RJ. Trata-se de fotografia do Tipo, depositado no Herbário W, em Viena, Áustria. A maioria das amostras coletadas por Fritz Müller e depositadas em herbários europeus ainda não foi inventariada. Felizmente a facilidade atual de se obter fotografias permite enriquecer os herbários brasileiros com essas "duplicatas", de valor museológico e útil a estudos taxonômicos. A etiqueta do Jardim Botânico não está visível e contém manuscritas as informações de praxe (número da amostra, identificação taxonômica, local, data, coletor), difíceis de serem lidas na fotografia.

Tabela 2. Material coletado por Fritz Müller. Herbário do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Informações obtidas das exsicatas.

Família	Nome científico	Nº de registro	Local de coleta	Identificado por	Obs.
Apocynaceae	*Aspidosperma tomentosum* Mart.	61.212	Santa Catarina	W. Marcondes Ferreira	Ex-MNRJ
Haloragaceae	*Myriophyllum aquaticum* (Velloso) Verc.	182.681	Itajahy, SC	Orchard 1978	Ex-Herbário Schwacke
Orchidaceae	*Campylocentrum ornithorrhynchum* Rolfe	39.951	Blumenau, SC	Brade 1939	Ex-Herbário Damasio
Podostemaceae	*Podostemum muelleri* Warm.	43.043	Rio Itajahy, SC	A. Novelo R. & C. T. Phillbrick 2004	Ex-Herbário Damasio
Ranunculaceae	*Ranunculus flagelliformes* Sm.	182.838	Itajahy, SC		Ex-Herbário Schwacke
Rubiaceae	*Palicourea australis* C. M. Taylor	40.162	Santa Catarina	C. M. Taylor 2000	Ex-Herbário Damasio
Solanaceae	*Solanum micans* Witasek	302.935	Brasil	Bitter	Foto (typus)
	Solanum muelleri Bitter	302.940	Brasil	Bitter	Foto (typus)

PUBLICAÇÕES BOTÂNICAS DE FRITZ MÜLLER

Relacionamos os 96 artigos na sequência temporal de publicação. Alguns são cartas, publicadas em parte ou na íntegra por seus correspondentes europeus; — essas cartas são muito interessantes, pois revelam a grande disposição de Fritz Müller para colaborar com consulentes e correspondentes em geral, oferecendo-lhes informações que mandaram publicar em cartas aos editores dos periódicos, ora em discussões em seu próprio nome, ora em nome de Fritz Müller. As publicações revelam a diversidade de interesses do naturalista.

Entre colchetes, apresentamos o título traduzido e as páginas e pranchas onde o artigo foi re-impresso na obra de Möller[37,38].

1866. Über das Holz einiger um Desterro wachsender Kletterpflanzen. *Botanische Zeitung 24*: 57-60, 65-69, pl. III. [Sobre a madeira de algumas trepadeiras que crescem nos arredores de Desterro; p. 289-298, pl. XXVIII]

1866. Über die Befruchtung der *Martha (Posoqueria?) fragrans*. *Botanische Zeitung 24*: 129-133, pl. VI; p. 133 (Nachwort zu vorstehenden Aufsatze, von D. F. L. von Schlechtendal). [Sobre a fecundação de *Martha (Posoqueria?) fragrans*; p. 299-304, 305-306 (Epílogo ao texto anterior, de D. F. L. von Schlechtendal), pl. XXIX]

1867. Notes on some climbing-plants near Desterro in South Brazil (in a letter to C. Darwin). *The Journal of the Linnean Society (Botany)*, London, *9*: 344-349, pl. IX. [Notas sobre algumas plantas trepadeiras próximo a Desterro no sul do Brasil (em carta a C. Darwin); p. 285-288, pl. XXVII]

1868. Notizen über die Geschlechtsverhältnisse brasilianischer Pflanzen. *Botanische Zeitung 26*: 113-116. [Notícias sobre as condições sexuais de plantas brasileiras; p. 324-326]

1868. Befruchtungsversuche an Cipó alho (*Bignonia*). *Botanische Zeitung 26*: 625-629. [Experimentos de fecundação no cipó alho (*Bignonia*); p. 327-329]

1868. Über Befruchtungserscheinungen bei Orchideen. *Botanische Zeitung 26*: 629-631. [Sobre as manifestações da fecundação em orquídeas; p. 330-331]

1869. Excursionsberichte aus Südbrasilien. *Flora oder Allgemeine botanische Zeitung 52 (22)*: 337-348; *52 (23)*: 353-364. [Relatos de excursões do sul do Brasil; p. 332-348]

1869. Über einige befruchtungserscheinungen. *Botanische Zeitung 27*: 224-226. [Sobre algumas manifestações da fecundação; p. 349-350]

1869. Über eine dimorphe *Faramea*. *Botanische Zeitung 27*: 606-611. [Sobre uma *Faramea* dimórfica; p. 351-354]

1870. Umwandlung von Staubgefässen in Stempel bei *Begonia*. Übergang von Zwitterblüthigkeit in Getrenntblüthigkeit bei *Chamissoa*. Triandrische Varietät eines monandrischen *Epidendrum*. *Botanische Zeitung 28*: 149-153, pl. II. [Transformação de estames em pistilos em *Begonia*. Transição de hermafrodita para diclina em *Chamissoa*. Variedade tri-ândrica de uma *Epidendrum* monândrica; p. 355-357, pl. XXXIII]

1870. Botanische Notizen. *Botanische Zeitung 28*: 273-275. [Notícias botânicas; p. 360-362]

1870. Die Bewegung des Blüthenstieles von *Alisma*. *Jenaische Zeitschrift für Medizin und Naturwissenschaft 5*: 133-137. [O movimento dos pedicelos florais de *Alisma*; p. 363-366]

1871. On the modification of the stamens in a species of *Begonia* (in a letter to Mr. Darwin). *The Journal of the Linnean Society (Botany)*, London, *11*: 472-474. [Sobre a modificação dos estames em uma espécie de *Begonia* (em uma carta ao Sr. Darwin); p. 358-359]

1871. Über den Trimorphismus der Pontederien. *Jenaische Zeitschrift für Medizin und Naturwissenschaft 6*: 74-77. [Sobre o trimorfismo das Pontederias; p. 400-403]

1873. Bestäubungsversuche an *Abutilon*-Arten I und II. *Jenaische Zeitschrift für Medizin und Naturwissenschaft 7*: 22-45. [Tentativas de polinização em espécies de *Abutilon* I e II; p. 405-431]

1876. Über das Haarkissen am Blattstiel de Imbauba (*Cecropia*), das Gemüsebeet der Imbaubaameise. *Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft 10*: 281-286. [Sobre a almofada pilosa no pecíolo da imbaúba (*Cecropia*), da horta da formiga-imbaúba; p. 528-531]

1877. Aus einem Briefe Fritz Müllers aus Brasilien [Flora des Hochlandes]. *Flora oder Allgemeine botanische Zeitung 60 (15)*: 239-240. [De uma carta de Fritz Müller do Brasil [flora das terras altas]; p. 545-546]

1877. A correlação das flores versicolores e dos insetos pronubos. *Archivos do Museu Nacional*, Rio de Janeiro, *2*: 19-23. [p. 547-550]

1877. Nectar-secreting glands (in a letter of Francis Darwin to the editor; with response of Thomas Belt at p. 122). *Nature 16 (397)*: 100-101, 122. [Glândulas secretoras de néctar (em uma carta de Francis Darwin ao editor, com resposta de Thomas Belt à p. 122; p. 572-575]

1877. On flowers and insects (letter with introduction of Charles Darwin). *Nature 17 (422)*: 78-79. [Sobre flores e insetos (carta com introdução de Charles Darwin); p. 576-578]

1877. Die Grannen von *Aristida*. *Kosmos 1*: 353-354. [As aristas de *Aristida*; p. 583-584]

1878. In Blumen gefangene Schwärmer. *Kosmos 3*: 178-179. [Polinizadores aprisionados em flores; p. 651-652]

1880. Aehnlichkeit von Blumen und Früchten. *Kosmos 7*: 306-307. [Semelhanças de flores e frutos; p. 842]

1880/81. Die Imbauba und ihre Beschützer (*Azteca instabilis*). *Kosmos 8*: 109-115. [A imbauba e seus protetores (*Azteca instabilis*); p. 850-856]

1881. Movements of plants (in a letter of Charles Darwin). *Nature 23 (592)*: 409. [Movimentos das plantas (em uma carta de Charles Darwin); p. 862-863]

1881. The movements of leaves (in a letter of Charles Darwin). *Nature 23 (600)*: 603. [Os movimentos das folhas (em uma carta de Charles Darwin); p. 864-865]

1881. Verirrte Blätter. *Kosmos 9*: 141-142. [Folhas perdidas; p. 874-875]

1881. Two kinds of stamens with different functions in the same flower (letter with introduction of Hermann Müller). *Nature 24 (614)*: 307-308. [Dois tipos de estames com diferentes funções na mesma flor (carta com introdução de Hermann Müller); p. 876]

1881. Leaves injured at night by free radiation (in a letter of Charles Darwin). *Nature 24 (620)*: 459. [Folhas lesadas à noite por radiação livre (em uma carta de Charles Darwin); p. 877]

1881/82. Eine Pflanze, welche bei Nacht die Himmelsgegenden anzeigt. *Kosmos 10*: 212-214. [Uma planta que durante à noite indica as regiões do céu; p. 884-886]

1882. Bemerkungen zu: Hildebrand, *Die Lebensdauer und Vegetationsweise der Pflanzen, ihre Ursachen und ihre Entwicklung. Englers Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie 2*: 391-394. [Observações sobre: Hildebrand, *A duração de vida e os modos vegetativos das plantas, suas causas e seu desenvolvimento*; p. 904-907]

1882. *Crotalaria cajanaefolia. Kosmos 11*: 46. [p. 908]

1882. Eine Beobachtung an *Bauhinia brasiliensis. Kosmos 11*: 126-128. [Uma observação sobre *Bauhinia brasiliensis*; p. 909-911]

1882. Bericht über: Graf zu Solms-Laubach, *Die Herkunft, Domestication und Verbreitung des gewöhnlichen Feigenbaumes (*Ficus carica L.*). Kosmos 11*: 306-315. [Relatório sobre: Conde de Solms-Laubach, *A origem, domesticação e distribuição da figueira comum (*Ficus carica L.*)*; p. 912-921]

1882. *Caprificus* und Feigenbaum. *Kosmos 11*: 342-346. [*Caprificus* e figueira; p. 922-926]

1882/83. Zweigklimmer. *Kosmos 12*: 321-329, pl. 1. [Trepadeira de ramos; p. 939-947, pl. LXIII]

1883. Two kinds of stamens with different functions in the same flower. *Nature 27 (694)*: 364-365. [Dois tipos de estames com diferentes funções na mesma flor; p. 951-952]

1883. Die Blumen des Melonenbaumes. *Kosmos 13*: 62-65. [As flores da árvore de mamão; p. 957-959]

1883. Arbeitstheilung bei Staubgefässen von Pollenblumen. *Kosmos 13*: 241-259. [Divisão de trabalho em estames de flores com pólen; p. 960-978]

1883. Einige Eigenthümlichkeiten der *Eichhornia crassipes. Kosmos 13*: 297-300. [Algumas propriedades da *Eichhornia crassipes*; p. 988-991]

1883. Biologische Beobachtungen an Blumen Südbrasiliens. *Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft 1 (4)*: 165-169. [Observações biológicas em flores do sul do Brasil; p. 992-996]

1884. Christian Conrad Sprengel. *Nature 29 (745)*: 334-335. [p. 1002-1003]

1884. Butterflies as botanists. *Nature 30 (767)*: 240. [Borboletas como botânicos; p. 1005]

1884. Christian Conrad Sprengel. *Nature 30 (767)*: 240-241. [p. 1003]

1884. Einige Nachträge zu Hildebrands Buch: *Die Verbreitungsmittel der Pflanzen nebst Berichtigung. Kosmos 14*: 275-283, pl. 1. [Alguns aditamentos ao livro de Hildebrand: *Os meios de difusão das plantas, com correções*; p. 979-987, pl. LXIV]

1884. Anfrage Chr. Sprengel betreffend. *Kosmos 14*: 320. [Referente a pergunta sobre Chr. Sprengel; p. 1004]

1884. Die Verzweigung von *Stromanthe* Tonckat (Aubl.). *Berichte der Deutschen botanischen*

Gesellschaft 2 (8): 379-382. [A ramificação de *Stromanthe* Tonckat (Aubl.); p. 1008-1011]

1884. Wird *Philodendron* durch Schnecken bestäubt? *Kosmos 15*: 140-141. [O *Philodendron* é polinizado por lesmas?; p. 1018-1019]

1885. Die Blütenpaare der Marantaceen. *Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft 3 (2)*: 54-56. [Os pares de flores das marantáceas; p. 1022-1024]

1885. Eine zweizählige Blume von *Hedychium*. *Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft 3 (3)*: 114-115. [Uma flor binária de *Hedychium*; p. 1025-1026]

1885. Endständige Zingeberaceenblüten. *Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft 3 (4)*: 121-123. [O posicionamento terminal das flores das zingiberáceas; p. 1027-1029]

1885. Das Ende des Blütenstandes und die Endblume von *Hedychium*. *Kosmos 16*: 419-432, pl. 1-2. [O final da posição floral e a flor final de *Hedychium*; p. 1030-1042, pl. 65-66]

1885. Einige Nachträge zu Hildebrands Buch: "Die Verbreitungsmittel der Pflanzen". *Kosmos 17*: 438-442. [Alguns aditamentos ao livro de Hildebrand: "A dispersão das plantas"; p. 1059-1063]

1885. Wurzeln als Stellvertreter der Blätter. *Kosmos 17*: 443. Raízes como substitutos das folhas; p. 1064]

1886. Biologische Beobachtungen an brasilianischen Orchideen. *Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg 28*: 4. [Observações biológicas em orquídeas brasileiras; p. 1065]

1886. Bericht über: "Die Geschlechterdifferenzierung bei den Feigenbäumen von Graf zu Solms-Laubach". *Kosmos 18*: 62-63. [Relatório sobre: "A diferenciação sexual em figueiras do Conde de Solms-Laubach"; p. 1079-1080]

1886. Knospenlage der Blumen von *Feijoa*. *Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft 4 (6)*: 189-191. [Posicionamento dos brotos das flores de *Feijoa*; p. 1095-1097]

1886. *Feijoa*, ein Baum, der Vögeln seine Blumenblätter als Lockspeise bietet. *Kosmos 18*: 93-98. [*Feijoa*, uma árvore que oferece aos passarinhos suas pétalas como isca alimentar; p. 1098-1102]

1886. Ein Züchtungsversurch an Mais. *Kosmos 19*: 22-26. [Uma tentativa de melhoramento em milho; p. 1103-1107]

1886. Einige neue Beispiele langer Lebensfähigkeit von Samen und Rhizomen (Mitteilungen F. Ludwig, Greiz). *Biologisches Zentralblatt 6 (17)*: 513-514. [Alguns novos exemplos de longevidade de sementes e rizomas (comunicação F. Ludwig, Greiz); p. 1108-1109]

1887. Nebenspreiten an Blättern einer *Begonia*. *Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft 5 (1)*: 44-47. [Brotos em folhas de uma *Begonia*; p. 1119-1121]

1887. Schiefe Symmetrie bei Zingiberaceenblumen. *Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft 5 (2)*: 99-101. [Simetria torta em flores de zingiberáceas; p. 1122-1123]

1887. Keimung der Bicuiba. *Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft 5 (10)*: 468-472, pl. 22. [Germinação da bicuíba; p. 1124-1127; pl. LXVII]

1888. Zweimännige Zingiberaceenblumen. *Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft 6 (2)*: 95-100. [Flores masculinas dimórficas em zingiberáceas; p. 1134-1138]

1888. Neue Beobachtungen über das absatzweise Blühen von *Marica* (Mitgetheilt von F. Ludwig). *Biologisches Zentralblatt 8 (8)*: 226-227. [Novas observações sobre a floração em etapas da *Marica* (Comunicado por F. Ludwig); p. 1141-1142]

1889. Über ein abweichendes Verhalten einer in Europa gezogenen *Urena lobata* bezüglich der Ausbildung der Ameisen-Nektarien (von Prof. Dr. F. Ludwig). *Biologisches Zentralblatt 8 (24)*: 742-743. [Sobre o comportamento anormal de uma *Urena lobata* criada na Europa referente à formação de nectários para formigas (de Prof. Dr. F. Ludwig, carta e espécimes enviados por F. Müller em 1887); p. 1139-1140]

1889. Abweichend gebildete Blumen von *Marica*. *Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft 7 (5)*: 197-200. [Formas divergentes de flores de *Marica*; p. 1143-1146]

1889. Beobachtungen von Fritz Müller an *Hypoxis decumbens* (Mitgetheilt von F. Ludwig in Greiz). *Flora oder Allgemeine botanische Zeitung 72 (1)*: 55-56. [Observações de Fritz Müller em *Hypoxis decumbens* (Comunicado por F. Ludwig em Greiz); p. 1147-1148]

1889. Abänderung des Blüthenbaues von *Hedychium coronarium* in Folge ungenügender Ernährung. *Flora oder Allgemeine botanische Zeitung 72 (3)*: 348-352, pl. 16. [Modificações da construção floral de *Hedychium coronarium* em conseqüência a nutrição insuficiente; p. 1149-1153, pl. LXVIII]

1889. Freie Gefässbündel in den Halmen von *Olyra*. *Flora oder Allgemeine botanische Zeitung 72 (4)*: 414-420. [Feixes vasculares livres nos talos de *Olyra*; p. 1154-1159]

1889/90. Zur Verbreitung der Pflanzen durch die Excremente der Thiere. *Monatlische Mittleilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Frankfurt a. O. 7*: 38-39. [Sobre a dispersão das plantas através de excrementos de animais; p. 1160]

1890. Weitere Beobachtungen über das Variieren der Blüthenzahl bei *Hypoxis decumbens*. *Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig 7*: 180-181. [Observações adicionais sobre a variação do número de flores em *Hypoxis decumbens*; p. 1161-1162]

1890. Frucht in Frucht von *Carica papaya*. *Flora oder Allgemeine botanische Zeitung 73 (4)*: 332-333. [Fruto no fruto de *Carica papaya*; p. 1163-1164]

1890. Kreuzung von *Hedychium*. *Abhandlungen. Naturwissenschaftlicher Verein zu Bremen* 11: 444.[Cruzamento de *Hedychium*; p. 1165]

1891. Verzeichniss der in der Umgegend von Blumenau und Desterro beobachteten (60 verschiedenen Familien angehörenden) Bäume und Sträucher. *Grunert, Forstliche Blätter. Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. 1891*: 236-237. [Registro das árvores e dos arbustos (pertencentes a 60 famílias diversas) observados no entorno de Blumenau e Desterro; p. 1168-1170]

1892. Bemerkungen über brasilianische Bromeliaceen. *Englers Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie 15 (35)*: 1-4. [Observações sobre bromeliáceas brasileiras; p. 1293-1296]

1892. Die *Tillandsia augusta* der Flora fluminensis. *Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft 10 (8)*: 447-451. [A *Tillandsia augusta* da flora ribeirinha; p. 1297-1300]

1893. Geradläufige Samenanlagen bei *Hohenbergia*. *Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft 11 (2)*: 76-79, pl. 6. [Disposição de sementes retilíneas em *Hohenbergia*; p. 1301-1303, pl. LXXVII]

1893. *Aechmea heningsiana* und *Billbergia schimperiana* Wittm. *Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft* 11 (6): 364-366. [*Aechmea heningsiana* e *Billbergia schimperiana* Wittm.; p. 1304-1305]

1893. Die Bromeliaceen von Blumenau. *Gartenflora 42*: 714-718, 737-740. [As bromeliáceas de Blumenau; p. 1306-1313]

1893. Mischlinge von *Ruellia formosa* und *silvaccola*. *Abhandlungen. Naturwissenschaftlicher verein zu Bremen 12*: 379-387. [Híbridos de *Ruellia formosa* e *silvaccola*; p. 1314-1321]

1893. Über Unfruchtbarkeit bei Bestäubung mit eigenem Pollen. *Abhandlungen. Naturwissenschaftlicher verein zu Bremen 12*: 495-496. [Sobre a infertilidade em polinização com o próprio pólen; p. 1322-1323]

1893. Über epiphytische Gewächse. *Abhandlungen. Naturwissenschaftlicher verein zu Bremen 12*: 562-563 [Sobre plantas epífitas; p. 1324]

1895. Zum Diagramm der Zingiberaceen-Blütte. *Flora oder Allgemeine botanische Zeitung 81 (2)*: 438-439. [Sobre o diagrama das flores de zingiberáceas; p. 1325-1326]

1895. Die Untergattung *Nidulariopsis* Mez. *Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft 13 (4)*: 155-165, pl. 15. [O subgênero *Nidulariopsis* Mez.; p. 1330-1338, pl. LXXX]

1895. Die Keimung einiger Bromeliaceen. *Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft 13 (5)*: 175-182, pl. 17 [A germinação de algumas bromeliáceas; p. 1339-1344, pl. LXXXI]

1895. Orchideen von unsicherer Stellung. *Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft 13 (5)*: 199-210, pl. 18. [Orquídeas de classificação duvidosa; p. 1345-1354, pl. LXXXII]

1895. *Billbergia distacaia* Mez. *Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft 13 (8)*: 390-391. [*Billbergia distacaia* Mez.; p. 1355-1356]

1895. Das Ende der Blütenstandsachsen von *Eunidularium*. *Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft 13 (8)*: 392-399. [O final do eixo da inflorescência de *Eunidularium*; p. 1357-1363]

1895. Blumenblätter und Staubfäden von *Canistrum superbum*. *Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft 13 (8)*: 400. [Pétalas e pólen de *Canistrum superbum*; p. 1364]

1896. Die *Bromelia silvestris* der Flora fluminensis. *Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft*

14: 3-11, pl. 1. [A *Bromelia silvestris* da flora ribeirinha; p. 1365-1372; pl. LXXXIII]

1896. Einige Bemerkungen über Bromeliaceen. *Flora oder Allgemeine botanische Zeitung 82 (3)*: 314-328. [Algumas observações sobre bromeliáceas; p. 1373-1384]

1897. Einige Bemerkungen über Bromeliaceen. *Flora oder Allgemeine botanische Zeitung 83 (3)*: 454-474, pl. 8-9. [Algumas observações sobre bromeliáceas; p. 1384-1399, pl. LXXXIV-LXXXV]

1897. Ein Versuch mit Doppelbestäubung. *Flora oder Allgemeine botanische Zeitung 83 (3)*: 474-486. [Uma experiência com polinização dupla; p. 1403-1412]

1897. Ein Fall von Naturauslese bei ungeschlechtlicher Fortpflanzung. *Flora oder Allgemeine botanische Zeitung 84 (1)*: 96-99. [Um caso de seleção natural em reprodução assexuada; p. 1400-1402]

1898. Mischlinge von *Ruellia formosa* und *silvaccola*. *Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft 31*: 153-155 [Híbridos de *Ruellia formosa* e *silvaccola*; p. 1413-1414]

CONCLUSÃO

Preservaram-se 158 amostras de material botânico coligidas por Fritz Müller, em duas tradicionais instituições de pesquisa científica no Rio de Janeiro. Provavelmente é tudo o que se preservou em nosso país, da lavra do grande naturalista.

Suas coletas pertencem a um passado, cada vez mais distante em virtude dos desmatamentos e descaracterizações ambientais que acompanham a modernização de nosso país. Cada vez menos áreas mostram a vegetação original — a formosura dos alagados, dos chãos recobertos por espessa camada de folhiço, dos bromeliais impenetráveis, dos gigantescos samambaiaçús, dos dosséis que impedem o penetrar da chuva mansa, das nuvens de mosquitos vorazes a apoquentar insistentemente o explorador, tudo cada vez mais pertence ao pretérito, não tem retorno em inúmeros locais deste nosso Brasil. Daí a importância que assume o acervo botânico preservado nos herbários e o material zoológico nas coleções dos museus.

É lá que se encontra o passado fértil em biomas e diversidade de vida, a história das histórias dos exploradores e da natureza exuberante do imenso Brasil.

O material botânico coletado por Fritz Müller é a história viva do passado. Permite reconstituir ambientes hoje arruinados, consolidar informações e traçar com segurança a trajetória das introduções de espécies exóticas, muita vez deliberadamente importadas por supostos benefícios à economia do país, enquanto outras aqui penetraram sem solicitar permissão e adotaram o país como nova morada. Por exemplo, é seguro afirmar que na Blumenau e na Desterro (atual Florianópolis) não havia, no século XIX, as espécies exóticas de cupins pragas (os famigerados cupim de madeira seca, *Cryptotermes brevis*, e cupim subterrâneo, *Coptotermes gestroi*) que na atualidade assolam toda a região sudeste e se expandem aos rincões mais distantes do país — basta avaliar a descrição minuciosa da fauna termítica regional, realizada por Fritz Müller em magníficas monografias publicadas em 1873 e 1875[39].

Nesta época em que se comemora com tanto entusiasmo a evolução darwinista proposta originalmente em 1859 e o seu autor, inclusive com excursões que refazem no Rio de Janeiro o trajeto percorrido por Charles Darwin[40], perguntamos: *não convém cultuar também o nosso maior naturalista*? Afinal, Fritz Müller contribuiu materialmente para a fundamentação da teoria evolutiva pelo mecanismo da seleção natural — foi pioneiro[41] em uma época de árdua oposição nos meios religiosos e na ciência acadêmica européia — e realizou um trabalho científico proeminente, obra de gigante que repercute em diversos ramos das ciências biológicas até a atualidade e está inserida na alma dos livros didáticos do ensino básico[42]. Acaso as trilhas que arduamente percorreu em longas caminhadas, durante dias seguidos sob sol fortíssimo e chuvas torrenciais — condições amenizadas pela natureza, que desvendava seus segredos a

cada passo do naturalista, designado por Darwin o *Príncipe dos Observadores* da natureza —, não merecem ser refeitas, no mínimo para verificar se algo dos tesouros ambientais originais ainda se preserva? Ainda existem as vegetações percorridas, as espécies lá coletadas? Incógnitas das incógnitas, o quê aguardamos? Talvez a vinda de um talentoso cientista, artista ou político europeu, pronto a nos revelar — a nós, míopes de nascença! — o valor das nossas coisas, do nosso grande naturalista, de suas trilhas que podemos confortavelmente percorrer e anunciar ao mundo toda a riqueza que a Ciência e a História aguardam seja divulgada.

É a homenagem que, em poucas linhas, desejávamos consagrar ao botânico Fritz Müller.

Agradecimentos

À bióloga Dra. Rafaela C. Forzza, curadora do Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, e a **Eugênia de Faria e Luiz Carlos Vieira,** funcionários do Herbário do Museu Nacional, cujo auxílio foi imprescindível na localização e documentação das amostras coletadas por Fritz Müller em suas respectivas instituições.

Referências

[5]Johannes Peter Müller (1801-1858), médico pela Universidade de Bonn em 1822, tornou-se professor de anatomia comparada na Universidade Berlim, grande fisiologista e um dos grandes filósofos da natureza no século XIX. Sob sua orientação se formaram vários cientistas, como o zoólogo Ernst Haeckel, o anatomista e fisiologista Rudolf Albert von Kölliker, os fisiologistas Theodor Schwann e Rudolf Virchow, entre outros. Fritz Müller declarou em carta ao amigo Max Schulze em 18/10/1860 (ver nota 10 e nota 12, p. 18-19): *A Johannes Müller e Liechtenstein eu devo a inclinação permanente para a ciência. Essa me conduziu inicialmente, por suas aulas de zoologia, a Johannes Müller que se tornou, primeiro por seus escritos e mais ainda por suas aulas, um exemplo quase ideal. Eu tive a sorte de poder chegar pessoalmente tão perto ao*

menos para reconhecer sem fundamento o preconceito existente naquela época na Universidade de Berlim, da escura inacessibilidade de Johannes Müller e reconhecer de maneira muito gratificante comigo mesmo a sua disposição para estimular qualquer empreendimento científico sério. O primeiro microscópio que tive em mãos era um Schiek de Johannes Müller. Na mesma carta, Fritz Müller afirma que mostrava ao professor todas as suas descobertas, e mesmo naquilo que lhe seria sem interesse, *sempre teve uma receptividade muito gentil e quase sempre partia com uma orientação e um estímulo.*

[6]A tese de doutorado foi apresentada em 1844 na Universidade de Berlim, o livro apareceu em alemão em 1864 com 2ª edição em inglês em 1869 — *Für Darwin* e *Facts and arguments for Darwin* —, e os artigos foram publicados de 1844 a 1899 principalmente em periódicos europeus. Em realidade, alguns artigos são excertos das cartas encaminhadas por Fritz Müller a seus correspondentes nas instituições de pesquisa científica européias, principalmente, e norte-americanas — os destinatários as mandavam publicar, para dar conhecimento das notáveis informações oriundas do naturalista, geograficamente distante do mundo acadêmico, mas esclarecido e partícipe nos avanços da ciência.

[7]Ou não se permitem desenvolver naturalistas ao estilo antigo, seja pela atual grande especialização necessária para concorrer aos ditames da vida prática acadêmica, ou até porque aqueles que devotam seus interesses a várias áreas do conhecimento raramente são bem vistos no meio acadêmico. Discussão sobre o assunto encontra-se nas páginas 42-44 do artigo de Fontes & Hagen (2008. Fritz Müller e sua obra na ciência brasileira e mundial. *Blumenau em Cadernos 49 (5)*: 22-50).

[8]Embora o número de publicações seja expressivo, não é o único nem o maior motivo do relevo científico de Fritz Müller. Sua competência não se expressa na quantidade de páginas impressas, mas no vulto de sua contribuição ao desenvolvimento da ciência, através de achados e reflexões brilhantemente esmiuçados em demorados estudos e, particularmente, no apoio concedido a inúmeros cientistas do país e do exterior. Sobre esse assunto, consulte-se o artigo de Fontes & Hagen (ver nota 7).

[9]Heinrich Ludwig Hermann Müller (1829-1883), naturalista e professor de história natural no Naturwissenschaftliches Gymnasium (atual Ostendorf-Gymnasium) em Lippstadt, Alemanha.

[10]Max Johann Sigismund Schulze (1825-1874), professor na Universidade de Bonn, Alemanha, e um dos amigos de Fritz Müller desde que este retornou de Greifswald (lá permaneceu durante o ano de 1842) a Berlim, prosseguindo a partir de 1843 os estudos de História Natural na Universidade de Berlim.

11Castro, M. W., 2007. *O sábio e a floresta. A extraordinária aventura do alemão Fritz Müller no trópico brasileiro.* 2a ed., EDUEP, Campina Grande, 151 pp. [*I – O jovem rebelde*, p. 17-26].

[12]Möller, A., 1921. *Fritz Müller. Werke, Briefe und Leben.* Volume 2: Briefe. Gustav Fischer, Jena, XVII + 667 pp, 4 pl. [p. 3-4, 10-11, 14-15]

[13]Christian Wilhelm Hermann Trommsdorf (1811-1884), farmacêutico, químico e botânico, ao falecer o pai Johann Bartholomäeus Trommsdorff em 1837 assumiu a direção da

Schwanenapotheke em Erfurt. Exerceu uma influência marcante nos interesses profissionais e científicos de Fritz Müller.

[14]Karl Friedrich Wilhelm Wallroth (1792-1857), médico formado em 1815 e botânico, com publicações em criptógamas, fungos e flora regional.

[15]West, D. A., 2003. Fritz Müller. *A naturalist in Brazil.* Pocahontas Press, 376 pp. [p. 142]

[16]Sobre a "pesquisa por encomenda" solicitado por Darwin a seus correspondentes, conforme a denominou o médico e biógrafo de Fritz Müller, Dr. Cezar Zillig, consulte-se: Zillig, C., 1997. *Dear Mr. Darwin. A intimidade da correspondência entre Fritz Müller e Charles Darwin.* Sky/Anima Comunicação e Design, São Paulo, 241 pp. [*Pesquisa por encomenda*, p. 16-19]; Castro, 2007 (ver nota 11; *VII O Príncipe dos Observadores*, p. 89-91).

[17]Foi esse intercâmbio com Charles Darwin que tornou Fritz Müller mais conhecido no mundo acadêmico, pois que sua produção científica, muito embora de excelente qualidade, é de acesso relativamente difícil pela antiguidade e raridade de alguns períodicos e pouco consultada.

[18]O primeiro artigo enviado por Charles Darwin a Fritz Müller era sobre plantas trepadeiras ("On the movements and habits of climbing plants", lido aos 2/2/1865 na seção da Sociedade Lineana e publicado em 1867, *The* **Journal of the Linnean Society** *9*: 1-118) e foi remetido antes da provável primeira carta de Darwin ao Fritz (datada 10/08/1865: ... *Enviei recentemente pelo correio um artigo sobre plantas trepadeiras, para ver se ele chega às suas mãos. ...* Zillig, 1997: 115; ver nota 16). Fritz Müller recebeu o artigo antes de 12 de agosto e a carta somente em 9 de outubro (Zillig, *l. c.*: 116, 123). Portanto, era natural que, sob essa inspiração, Fritz Müller investigasse as plantas trepadeiras dos arredores de Desterro, onde residia desde 1856 e era professor do Liceu Provincial. É porém impressionante que, ao receber o artigo (antes mesmo da carta de Darwin), Fritz Müller tenha coligido inúmeras observações sobre essas plantas e logo as tenha encaminhado em duas cartas a Darwin, aos 12 e 31 de agosto de 1865 (portanto, antes de receber a primeira carta de Darwin, de que se tem registro). As observações narradas por Fritz Müller nessas duas cartas eram tantas e tão interessantes que Charles Darwin as relatou em reunião da Sociedade Lineana de Londres aos 7 de dezembro de 1865, sendo encaminhadas ao periódico da sociedade e publicadas com 1 bela estampa de ilustrações que acompanhavam a segunda carta, no mesmo volume onde apareceu o artigo de Darwin sobre trepadeiras (1867, p. 344-349, estampa 9). Foi esse o terceiro artigo botânico de Fritz Müller.

[19]Zillig, 1997: 19 (ver nota 16).

[20]O delírio de Fritz Müller está descrito na obra de Castro (2007, *Delirium bromeliarum*, p. 145-147; ver nota 11). Reproduzimos algumas passagens desse texto. Também desejamos assinalar que as áreas preservadas de Mata Atlântica (das restingas à beira-mar ao alto da serra), com bromélias epífitas e epígeas de diversos tamanhos e cores e às vezes em admirável densidade de plantas eventualmente floridas, compõem paisagens preciosas, de indizível beleza, quase uma fantasia da qual somente o incômodo dos mosquitos que ali se criam em profusão é capaz de despertar.

[21]West, 2003: 159 (ver nota 15).

[22]Zillig, 1997: 76-77 (ver nota 16).

[23]Não há registro dessa correspondência. Porém o contato se comprova no exemplar do livro de Fritz Müller, *Facts and arguments for Darwin*, existente na biblioteca de obras raras do Museu Nacional, onde consta uma dedicatória do autor, datada de 1871 (Fontes & Hagen, *Blumenau em Cadernos 50*).

[24]Prosseguiu residindo em Blumenau e com obrigações de encaminhar material botânico e zoológico ao Museu Nacional, bem como relatórios de suas pesquisas científicas.

[25]Há uma amostra de *Begonia echinosepala* Regel no herbário do Jardim Botânico, que pode ter sido coletada por Fritz Müller, mas não existe esse registro. No rótulo consta *Brazil: Im Walde des Coqueirenberges bei Blumenau. 11.1888, Leg.: E. Ule 1192. Botanischer Garten und Botanisches Museum (Berlin-Dahlem).*

[26]Castro, 2007: 113 (ver nota 11). West, 2003: 191 (ver nota 15).

[27]Miotto, S. T. S. & Leitão Filho, H. F., 1993. Leguminosae - Faboideae, Gênero Adesmia DC. Flora Ilustrada do Rio Grande do Sul, Boletim do Instituto Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 52: 1-157.

[28]Sahhr, C. L. L. & Cunha, L. A. G., 2005. O significado social e ecológico dos faxinais: reflexões acerca de uma política agrária sustentável para a região da mata com araucária no Paraná. *Emancipação 5 (1)*: 89-104.

[29]Carvalho, A. B. P. & Ozorio, C. P., 2007. Avaliação sobre os banhados do Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista de Ciências Ambientais 1*: 83-95.

[30]Torres, H. A., 1940. Museu Nacional. Pp. 367-374 *in* Ribeiro, L., *Medicina no Brasil.* Imprensa Nacional, Rio de Janeiro, 409 pp. [p. 369]

[31]Alves, R. J. V., 2003. O herbário do Museu nacional – Novos Rumos. *Revista Museu: Cultura Levada a Sério.* 03/10/2003. ISSN 1981-6332. Publicação eletrônica disponível em http://www.revistamuseu.com.br//emfoco/emfoco.asp?id=2703

[32]Escobar, H., 2007. Deteriorado, prédio histórico do Museu Nacional será reformado. "Jornal O Estado de São Paulo", 23/12/2007, disponível on-line em: http://www.estado.com.br/editorias/2007/12/23/ger-1.93.7.20071223.1.1.xml. "Jornal da Ciência E-Mail", 24/12/2007, Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, disponível on-line em: http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=53317

[33]Silva, N. M. F.; Carvalho, L. d'A. F. & Baumgratz, J. F. A., 2001. *O herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro: um expoente na história da flora brasileira.* Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 139 pp.

[34]Valente, M. C.; Baumgratz, J. F. A.; Silva, N. M. F. & Carvalho, L. d'A. F., 2001. A história do herbário e seu acervo. (ver nota 27; pág. 15-24)

[35]Leônidas Botelho Damásio (1854-1922), farmacêutico brasileiro, um dos fundadores e professor de botânica da Escola de Minas, em Ouro Preto. Descreveu diversas espécies que hoje integram o Herbário Professor José Baldini, da Universidade Federal de Ouro Preto, que incorporou os acervos dos herbários da Escola de Farmácia e da Escola de Minas.

[36]Karl August Wilhelm Schwacke (1848-1904), botânico alemão, chegou ao Brasil em 1873 e no ano seguinte tornou-se naturalista viajante do Museu Nacional do Rio de Janeiro. Em 1891 deixou o cargo e assumiu a cadeira de botânica da Escola de Farmácia de Ouro Preto, da qual também foi diretor.

[37]Möller, A., 1915. *Fritz Müller. Werke, Briefe und Leben.* Volume 1, Text-Abteilung 1: Arbeiten aus den Jahren 1844-1879. Gustav Fischer, Jena, XVIII + 800 pp. Volume 1, Text-Abteilung 2: Arbeiten aus den Jahren 1879-1899, 710 pp. Volume 1, Atlas: Arbeiten aus den Jahren 1844-1899. Gustav Fischer, Jena, 84 pl.

[38]O primeiro artigo relacionado por Möller (item 32) é o terceiro de nossa lista. Möller assinalou a data em que a carta enviada por Fritz Müller foi lida por Charles Darwin na reunião da "Linnean Society", em Londres: 1865 (7 de dezembro). Porém, o artigo somente foi publicado no volume 9 do *Journal of the Linnean Society*, em 1867.

[39]Fontes, L. R., 2007. Fritz Müller - Primeiro termitólogo do Brasil. *Blumenau em Cadernos 48 (5/6)*: 24-41.

[40]Sítio na internet sobre o assunto: http://www.casadaciencia.ufrj.br/caminhosdedarwin.

[41]Fritz Müller foi o primeiro no mundo a contribuir com um livro, o *Für Darwin* publicado em 1864 e traduzido ao inglês por iniciativa do homenageado, sendo publicado em 2ª edição em 1869 com o título *Facts and arguments for Darwin*. É inegável que esse livro atuou decisivamente na consolidação das idéias evolutivas darwínicas.

[42]Sobre a extensão da obra de Fritz Müller, consulte-se o artigo de Fontes & Hagen (2008; ver nota 8).

LEGENDA PÁGINA DE ROSTO: Talha em madeira de Fritz Müller, baseada em fotografia de 1891; altura 53 cm; largura 30 cm. Artista plástica Fatinha, Campanha-MG. Acervo de L. R. Fontes.